给排水设计总说明与图例

一、设计说明：

1、设计依据：

1）建设单位提供的本工程有关资料。

2）建筑和有关工种提供的作业图和有关资料。

3）国家现行的相关规范和标准图集，详本说明表三、表四。

2、工程概况：

本项目名称为温泉镇风淳村鹌鹑标准化养殖项目，建设地点陆川县。建设单位为陆川县农业农村局，本工程包含配套附属用房粪房和料房，均为单层农业建筑。其中鹌鹑养殖棚建筑面积为645m2，建筑高度4.05m；粪房建筑面积为70m2，建筑高度3.85m.料房建筑面积为80m2，建筑高度3.85m.

本项目为标准化蛋鹌鹑养殖舍，场区占地面积645㎡，养殖主体共7栏，每栏布置26列六层层叠养殖笼，单列单层饲养密度40羽，总笼位1092组。舍内设置两条粪带，粪便采用粪便带干清粪工艺，全场实施雨污分流、清污分流、种养结合，则设计雨水系统为直接排放和收集生产、生活用水、湿帘循环水管网物理隔离，满足畜禽养殖环保、防疫及与营养证书规范要求。

3、设计范围：

本设计范围包括红线以内的生活给水系统、生活污水系统、粪房和料房排水系统及设备监制等。本项目室外给水排水设计详见给排水设计总平面图。

4、系统设计说明：

1）给水系统

① 用水量核算：成年蛋鹌日均饮水定额0.3L/只·d，夏季高温工况上浮50%校核峰值用水量；常规日均饮水量13.10m³/d，夏季峰值饮水量19.66m³/d；笼舍出栏冲洗用水按日均饮水量30%核算，用水量3.93m³/d；生产用水峰值合计23.59m³/d。

② 供水设备：场区设置10m³不锈钢清水储水罐+恒压供水机组，供水稳压0.2MPa，保障全域供水水压稳定；给水主管采用HDPE给水管，室外给水总干管DN80，每栏养殖区独立设置DN50进水支管，各支管依次装设60目Y型过滤器及检修闸阀；笼内分层敷设PE16给水支管，实现六层笼独立分区供水；笼舍采用杯式自动饮水器，供水配比3羽/个，单列每层布设14组饮水器，满足鹌鹑日常饮水需求。

③ 辅助给水：每栏笼舍两端预留DN25高压冲洗给水接口；场区车辆消毒间设置独立DN32补水管；办公生活区敷设DN40独立生活给水管道，加装分户水表实现用水计量；养殖生产给水、生活给水、湿帘补水管三路管线独立敷设，严禁管线互通，规避交叉污染。

④ 降温湿帘专项给水：舍进风侧设置2台一体式自带水循环湿帘，单台尺寸6.6m×2.8m×0.15m，内置220V、0.25kW循环水泵，额定流量1.3m³/h、扬程13m；湿帘补水单独接引DN32给水支管，前置80目Y型过滤器，配套浮球阀自动补水，湿帘循环系统自成闭式回路，不接入养殖给水系统。

2）污水排水系统

① 污水量核算：本场采用自动化粪带干清粪工艺，收集90%固态粪便，养殖污水仅包含笼具饮水溢流水、出栏冲洗废水，按生产峰值用水量40%核算，日均养殖污水产生量9.44m³/d。

② 舍内排水构造：养殖舍采用C25防渗耐磨混凝土地面，地面向侧边排污暗沟找坡1%；舍内密闭排污暗沟断面尺寸200mm×300mm，沟底敷设坡度1‰，全段加盖密封防渗；每层笼底部布设PVC导流集水管，单独收集饮水溢流水，汇入舍内排污暗沟，全程规避污水接触输送粪带；单栏排污汇总管选用HDPE DN110双壁波纹管，七栏污水汇总后敷设室外DN160总排污管，埋地密闭输送至粪污处理区。

3）雨水排水系统设计

①雨水系统及设计参数：玉林市暴雨强度公式：$q=3544.319(1+0.672\lg P)/(t+16.065)^{0.745}$，采用重力流排水系统，屋面排水设计重现期为10a。屋面雨水排水采用玉林市降雨历时5min时的设计降雨强度为611.95L/s.ha，屋面雨水径流系数采用1.0。屋面雨水经87型雨水斗和室内雨水管接至室外雨水沟，雨水立管经过立管底部断接和消能设施后排至散水。室外雨水排水重现期按2a设计。单算雨水口连接管为dn200，起点埋深为1.0m。

② 屋面雨水溢流口设置：在屋面女儿墙上设置溢流口，除特殊注明外，尺寸按200×100mm，溢流口底边比建筑天沟完成面高150mm。建筑屋面雨水斗与溢流设施的总排水能力按照大于50年重现期的雨水流量设计。溢流口应避开人行通道设置。

③湿帘排水：一体式湿帘溢流口、底部排污接口接入场区雨水管网，日常内部闭环循环，设备检修排污、定期清洗排水排入雨水系统，严禁汇入养殖污水管网。

3）灭火器设置

本项目按轻危险级A类配置手提式灭火器，型号均为MF/ABC3，均采用磷酸铵盐干粉灭火器，具体位置详见各层平面图。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于1.50m；底部离地面高度不宜小于0.08m。

二、施工说明

1、管材：

1)生活冷水管道

① 室外埋地生活给水管、室外埋地循环水幕供水管采用PE100给水管，工作压力1.0MPa，电热熔连接。

② 室内生活给水管、室内循环水幕供水管采用衬塑钢管（内衬PE），公称压力1.0MPa，专用管件连接。

③ 室外给水主管采用HE100给水管，笼内饮水支管采用食品级PE小管；

④ 水雾系统采用水雾专用PE软管，工作压力1.0MPa，电热熔连接。

2）排水管道

① 室内污水管采用PVC-U排水塑料管，采用胶粘剂承插粘接或橡胶密封圈连接。

② 室外雨、污水管道的管材采用UPVC双壁波纹管，环向刚度SN=8kN/m²，橡胶圈承插连接。

3)管材选用应符合下列规定：

① 所采用的管材与管件，应符合国家现行有关产品标准的要求和相关卫生标准，管材与管件应由同一生产厂家配套供应。

② 管道的工作压力不得大于产品标准规定相应介质温度下的工作压力。

2、阀门、附件及卫生洁具：

1）阀门

① 生活给水管采用全铜闸阀，水表后给水支管上设置的阀门均采用工作压力为PN=1.0MPa，

② 阀门安装时应将手柄留在易操作处。暗装在管井、吊顶内的阀门应设检修门。

2）附件

① 在可能经常检修的给水部件及支管丝扣阀门前或后，应安装可拆卸的配件，以便检修，设计图中不再标出具体位置。。

② 地面清扫口采用塑料制品，清扫口表面与地面平。

③ 全部给水配件均采用节水型产品，不得采用淘汰产品。所有水龙头应选用陶芯节水龙头。

④ 给水管道穿过沉降缝、伸缩缝处采用不锈钢波纹管。其工作压力应与所在管道工作压力一致。

3、管道敷设：

1）排水塑料管道应根据国标图集10S406的总说明6.1条的有关规定设置伸缩节。

2）埋地排水塑料管与检查井连接的做法详见国标图集04S420/59、60页；

3）管道施工完毕后，污水管按GB 50268-2008有关规定进行闭水试验，合格后才能覆土。

4）室外检查井需加装防坠网，定期巡检。

5）应严格按照化粪池国家标准图集的要求设置化粪池专用通气管。

4、管道坡度：

1）除图中注明外，按表二“塑料排水横管坡度表”中的坡度安装。

2）生活给水管、消防给水管均按0.002的坡度坡向立管或泄水装置。

3）通气管以0.01的上升坡度坡向通气立管。

5、管道支架：

1）管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上，架空管道的支架和吊架的设置间距详见表六。

2）立管每层装一管卡，安装高度为距地面1.5m。

3）排水塑料管道应根据国标图集10S406的总说明6.1条的有关规定设置管道支吊架。

6、管道穿越变形缝时应设置方形伸缩器。

7、请管道、设备的施工安装单位应与土建公司和其它专业公司密切合作，根据施工方案或设备材料的实际采购情况及时配合土建做好预留孔洞、预埋套管、预埋件等工作，以免遗漏造成返工等损失。

8、管道试压及冲洗按该类型管道现行国家相关施工验收规范执行。给水试验压力为0.9MPa。

9、给水设备、系统调试后必须对供水设备、管道进行冲洗和消毒。消防给水管网安装完毕后，应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验。消防给水及消火栓系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。生活饮用水水箱应由专业公司进行定期清洗消毒，每半年不得少于一次，不得采用单纯依靠投放消毒剂的清洗消毒方式。清洗消毒后应对水质进行检测，检测结果应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的规定。

10、运维管控：养殖饮水管路每周采用二氧化氯消毒消杀；排污格栅每日清理疏通；湿帘系统月度酸洗除垢，每周排空清洗储水槽；定期排查粪污构筑物防渗性能，保障场区给排水系统长期稳定合规运行。

11、其他：

1)图中所注尺寸除管长、标高以m计外，其余以mm计。

2)本图所注管道标高：给水、消防、压力排水管等指管中心；污水、废水、雨水排水管等重力流管道和无水流的通气管指管内底。

3)请施工单位在室外排水管道施工前确认排水管标高等是否能满足接进市政排水管道的要求，如有问题请在施工前及时通知设计单位处理。

4）给排水管道与设备施工应遵守《建筑给水排水及采暖工程施工及质量验收规范》GB50242-2002、《给水排水构筑物施工及验收规范》GB 50141-2008、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008、《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261-2017的规定，各种管材管道的安装请严格按照该管材技术规程的要求进行安装与验收。

5)本设计采用的标准图集详见表四。

6)供水设施在交付使用前要进行清洗和消毒，经有关资质认证机构取样化验，水质符合《生活饮用水卫生标准》GB5749的要求后方可使用。

7）塑料管(dn)工称外径与金属管公称直径(DN)对照见表五;

8、 本说明未详尽之处详见国家有关现行规范、图集。

管中心至墙面距离表　表一

塑料管管径 dn (mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160	200	250
塑料管管中心至墙面距离(mm)	40	40	50	60	60	80	80	100	110	130	150	200
钢管管径 DN (mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	250
钢管管中心至墙面距离(mm)	80	90	110	120	130	130	140	150	160	190	220	250

塑料排水横管坡度表　表二

管径 dn (mm)	50	75	110	160	200	315	400
污水、废水管坡度	0.026	0.026	0.02	0.01	0.005	0.004	0.004
雨水管坡度	——	——	0.02	0.01	0.005	0.004	0.003

设计采用的主要标准图集　表三

图　集　名　称	图集编号	图　集　名　称	图集编号
卫生设备安装	09S304	建筑排水塑料管道安装	10S406
建筑给水塑料管道安装	11S405-1~4	雨水斗选用及安装	09S302
埋地塑料排水管道施工	04S520	室内管道支架及吊架	03S402
排水设备附件构造及安装	04S301	常用小型仪表及特种阀门选用安装	01SS105
钢制管件	02S403	室外给水管道附属构筑物	05S502
注：标准图集由甲方自行购买			

设计依据的主要规范　表四

规　范　名　称	规范编号	规　范　名　称	规范编号
《建筑给水排水设计标准》	GB 50015-2019	《民用建筑节水设计标准》	GB 50555-2010
《室外给水设计规范》	GB 50013-2018	《建筑给水排水制图标准》	GB/T 50106-2010
《室外排水设计规范》	GB 50014-2006（2016年版）	《建筑给水排水及采暖工程施工及质量验收规范》	GB 50242-2002
《城镇给水排水技术规范》	GB 50788-2012	《给水排水构筑物施工及验收规范》	GB 50141-2008
《建筑与小区雨水利用工程技术规范》	GB50400-2016	《给水排水管道工程施工及验收规范》	GB 50268-2008
《建筑设计防火规范》	GB 50016-2014（2018年版）	《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》	GB 50242-2002
《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB 50974-2014	《建筑机电工程抗震设计规范》	GB 50981-2014

图　例

雨水管		雨水斗		检查口	
污水管		溢流管		水表	
给水管		闸阀		球阀	
废水管		手提式灭火器		Y型过滤器	
消火栓		倒流防止器		对夹式蝶阀	
自动排气阀		水泵接合器			

广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
广西智意建筑设计有限公司(印)
编号 A245018693
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制
有效期至二〇二六年十二月三十一日

建筑 结构 结排水 电气 暖通

广西智意建筑设计有限公司
Guangxi Zhiyi Architectural Design Co., Ltd.

工程设计资质（证号 A245018693）
建筑行业（建筑工程）：乙级
市政行业（道路工程）：乙级
市政行业（给水工程）：乙级
市政行业（排水工程）：乙级

附　注：
* 本图纸的版权，属广西智意建筑设计有限公司所有，不得用于本工程以外范围。
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。
* 本图须加盖本公司出图签章，否则一律无效。

注册执业章：
Seal Of Certified Designer

出图章：
Seal Of Drawing Issue

建设单位 Client：陆川县农业农村局

工程名称 Proj. Name：温泉镇风淳村鹌鹑标准化养殖项目

子项名称 Sub Item：

图纸名称 DrawingG Title：给排水设计总说明与图例

签署 Signature		
项目负责人 Item.Prin	李　冰	李冰
专业负责人 Chief	王云通	王云通
审　定 Approved	杨朝旭	杨朝旭
审　核 Examined	王云通	王云通
校　对 Checked	黄　灵	黄灵
设　计 Designed	黄怡婧	黄怡婧
工程号 Engineering		
设计阶段 Design Stage	施工图	图号 Drawing No. SS-T01
专　业 Profession	给排水	比　例 Scale 1:100
版　次 Edition	第1版	出图日期 Date 2026.07